第２８講・確率④ 色玉の問題

例題 1

白玉３個と赤玉２個の入った袋がある。このとき，次の問いに答えなさい。

(1)　この袋から，玉を１個取り出すとき，それが白である確率を求めよ。

(2)　この袋から，玉を同時に２個取り出すとき，赤，白１個ずつである確率を求めよ。

例題 2

白玉２個，赤玉２個，青玉１個の入った袋がある。このとき，次の問いに答えなさい。

(1)　この袋から玉を１個取り出すとき，赤玉か青玉である確率を求めよ。

(2)　この袋から玉を同時に２個取り出すとき，白玉がふくまれる確率を求めよ。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題 3

袋の中に，赤玉，青玉，黒玉，白玉がそれぞれ1個ずつ入っている。この袋の中から玉を1個ずつ2個取り出し，取り出した順に並べる。このとき，次の問いに答えなさい。

(1)　玉の並び方は全部で何通りあるか。

(2)　取り出した2個の玉の中に，赤玉がふくまれる確率を求めよ。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題

28－1

袋の中に，赤玉が3個，白玉が4個入っている。この中から同時に2個の玉を取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1)　全部で何通りの取り出し方があるか。

(2)　2個とも赤玉である確率を求めよ。

28－2

袋の中に，赤玉が3個，白玉が2個，青玉が1個入っている。この袋の中から，同時に2個の玉を取り出すとき，次の確率を求めなさい。

(1)　白玉がふくまれる確率

(2)　白玉か青玉かどちらか1つがふくまれる確率

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

＜ *Note* ＞

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第28講 • 確認テスト

[1]　袋の中に，赤玉２個，白玉２個，青玉１個が入っている。この袋の中から１個ずつ順に２個取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1)　赤玉が２個になる確率は $\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イウ}}$ である。

(2)　青玉がふくまれる確率は $\dfrac{\boxed{エ}}{\boxed{オ}}$ である。

[2]　袋の中に，赤玉が２個，白玉が４個が入っている。これらをよくかき混ぜて同時に２個取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1)　赤玉が２個出る確率は $\dfrac{\boxed{カ}}{\boxed{キク}}$ である。

(2)　白玉が２個出る確率は $\dfrac{\boxed{ケ}}{\boxed{コ}}$ である。

(3)　赤玉が１個，白玉が１個である確率は $\dfrac{\boxed{サ}}{\boxed{シス}}$ である。

[3]　袋の中に10個の玉が入っていて，そのうち赤玉は５個，白玉は４個，青玉は１個である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1)　この袋から玉を１個取り出すとき，白玉である確率は $\dfrac{\boxed{セ}}{\boxed{ソ}}$ である。

(2)　１個ずつ続けて２個の玉を取り出すとき，少なくとも１個が赤玉である確率は $\dfrac{\boxed{タ}}{\boxed{チ}}$ である。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

＜ *Note* ＞

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第28講・確率④ 色玉の問題

例題 1

⑴ $\frac{3}{5}$　⑵ $\frac{3}{5}$

解説

⑴　玉の取り出し方は全部で５通りで，白玉は３個あるから，$\frac{3}{5}$

⑵　白玉を①，②，③，赤玉を$\boxed{1}$，$\boxed{2}$と区別すると，２個の取り出し方は10通りあって，赤，白１個ずつとなるのは，①$\boxed{1}$，①$\boxed{2}$，②$\boxed{1}$，②$\boxed{2}$，③$\boxed{1}$，③$\boxed{2}$の６通り。よって，$\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$

例題 2

⑴ $\frac{3}{5}$　⑵ $\frac{7}{10}$

解説

⑵　白玉を①，②，赤玉を$\boxed{1}$，$\boxed{2}$，青玉を△で表すと，２個の取り出し方は，①②，①$\boxed{1}$，①$\boxed{2}$，①△，②$\boxed{1}$，②$\boxed{2}$，②△，$\boxed{1}\boxed{2}$，$\boxed{1}$△，$\boxed{2}$△の10通り。

例題 3

⑴ **12通り**　⑵ $\frac{1}{2}$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

28－1

(1)　**21通り**　　(2)　$\dfrac{1}{7}$

解説

(1)　赤玉を①，②，③，白玉を$\boxed{1}$，$\boxed{2}$，$\boxed{3}$，$\boxed{4}$で表すと，①②，①③，①$\boxed{1}$，①$\boxed{2}$，①$\boxed{3}$，①$\boxed{4}$，②③，②$\boxed{1}$，②$\boxed{2}$，②$\boxed{3}$，②$\boxed{4}$，③$\boxed{1}$，③$\boxed{2}$，③$\boxed{3}$，③$\boxed{4}$，$\boxed{1}\boxed{2}$，$\boxed{1}\boxed{3}$，$\boxed{1}\boxed{4}$，$\boxed{2}\boxed{3}$，$\boxed{2}\boxed{4}$，$\boxed{3}\boxed{4}$の21通り。

28－2

(1)　$\dfrac{3}{5}$　　(2)　$\dfrac{4}{5}$

解説

(1)　赤玉を①，②，③，白玉を$\boxed{1}$，$\boxed{2}$，青玉を△1で表すと，全部の取り出し方は，①②，①③，①$\boxed{1}$，①$\boxed{2}$，①△1，②③，②$\boxed{1}$，②$\boxed{2}$，②△1，③$\boxed{1}$，③$\boxed{2}$，③△1，$\boxed{1}\boxed{2}$，$\boxed{1}$△1，$\boxed{2}$△1の15通りで，そのうち白玉がふくまれるのは9通り。よって，$\dfrac{9}{15}=\dfrac{3}{5}$

(2)　①$\boxed{1}$，①$\boxed{2}$，①△1，②$\boxed{1}$，②$\boxed{2}$，②△1，③$\boxed{1}$，③$\boxed{2}$，③△1，$\boxed{1}\boxed{2}$，$\boxed{1}$△1，②△1の12通りなので，$\dfrac{12}{15}=\dfrac{4}{5}$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第28講・確認テスト

［1］　袋の中に，赤玉２個，白玉２個，青玉１個が入っている。この袋の中から１個ずつ順に２個取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1)　赤玉が２個になる確率は $\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イウ}}$ である。

(2)　青玉がふくまれる確率は $\dfrac{\boxed{エ}}{\boxed{オ}}$ である。

［2］　袋の中に，赤玉が２個，白玉が４個が入っている。これらをよくかき混ぜて同時に２個取り出すとき，次の問いに答えなさい。

(1)　赤玉が２個出る確率は $\dfrac{\boxed{カ}}{\boxed{キク}}$ である。

(2)　白玉が２個出る確率は $\dfrac{\boxed{ケ}}{\boxed{コ}}$ である。

(3)　赤玉が１個，白玉が１個である確率は $\dfrac{\boxed{サ}}{\boxed{シス}}$ である。

［3］　袋の中に10個の玉が入っていて，そのうち赤玉は５個，白玉は４個，青玉は１個である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1)　この袋から玉を１個取り出すとき，白玉である確率は $\dfrac{\boxed{セ}}{\boxed{ソ}}$ である。

(2)　１個ずつ続けて２個の玉を取り出すとき，少なくとも１個が赤玉である確率は $\dfrac{\boxed{タ}}{\boxed{チ}}$ である。

解答

［1］	ア　1	イ　1	ウ　0	エ　2	オ　5			
［2］	カ　1	キ　1	ク　5	ケ　2	コ　5	サ　8	シ　1	ス　5
［3］	セ　2	ソ　5	タ　7	チ　9				

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

解説

［1］　2個の取り出し方は全部で，$5\times4=20$(通り)

(1)　赤2個の取り出し方は2通り。よって $\frac{1}{10}$

(2)　青をふくむ取り出し方は8通り。よって $\frac{2}{5}$

［2］　選び方（組み合わせ）で考えると，全部で $5+4+3+2+1=15$(通り)

(1)　赤2個の選び方は1通り。よって $\frac{1}{15}$

(2)　白2個の選び方は $3+2+1=6$(通り)。よって，$\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$

(3)　$1-\frac{1}{15}-\frac{2}{5}=\frac{8}{15}$

［3］　(2)　1－(2個とも赤玉以外）と考える。よって，$1-\frac{5}{10}\times\frac{4}{9}=\frac{7}{9}$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。